

Số: 2225/TM-NĐSD

Bắc Giang, ngày 06 tháng 08 năm 2024

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Kính gửi: Các Nhà cung cấp có quan tâm.

Công ty Nhiệt điện Sơn Động - TKV đang có nhu cầu tìm hiểu và khảo sát giá của một số thiết bị nhằm phục vụ kế hoạch sản xuất kinh doanh của Công ty trong thời gian tới.

Công ty Nhiệt điện Sơn Động - TKV kính mời các nhà cung cấp có quan tâm, tham gia khảo sát và báo giá thiết bị với nội dung như sau:

1. Yêu cầu về thiết bị:

- **Chi tiết thiết bị:** Bao gồm các nội dung tên thiết bị vật tư, thông số kỹ thuật/quy cách vật tư, số lượng chi tiết như phục lục đính kèm.

- Yêu cầu về thiết bị:

+ Các thiết bị còn mới 100% chưa qua sử dụng, có nguồn gốc xuất xứ, có mã hiệu, thông số kỹ thuật rõ ràng, đầy đủ. Thiết bị được sản xuất từ năm 2023 trở lại đây.

+ Nhà cung cấp đính kèm báo giá các tài liệu kỹ thuật của thiết bị, catalog của nhà sản xuất, bản vẽ, số liệu được mô tả chi tiết theo từng khoản mục về thông số kỹ thuật của thiết bị để chứng minh thiết bị đề xuất đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật.

2. Các yêu cầu về năng lực nhà cung cấp:

- Có giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh/Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp/Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Giấy phép kinh doanh đối với mặt hàng kinh doanh có điều kiện (nếu có) (bản sao công chứng hoặc bản sao đóng dấu đỏ của doanh nghiệp).

- Bên mời chào giá có thể chấp nhận NCC độc lập hoặc NCC liên danh miễn là đảm bảo các yêu cầu về năng lực, kinh nghiệm và các điều kiện mời chào giá của Bên mời chào giá.

- Trước khi báo giá nhà cung cấp có thể khảo sát kích thước, thông số kỹ thuật thiết bị thực tế tại Công ty nhiệt điện Sơn Động-TKV nhằm đảm bảo thiết bị cung cấp phù hợp và đồng bộ với thiết bị sẵn có của nhà máy.

3. Các yêu cầu về thương mại:

- Báo giá phải ghi rõ tên thiết bị, quy cách, mã hiệu, đơn vị tính, số lượng, đơn giá của từng thiết bị, tổng giá trị đơn hàng chưa có thuế và đã có thuế GTGT.

- Địa điểm giao hàng: Tại kho Công ty Nhiệt điện Sơn Động - TKV.

Địa chỉ: Tổ dân phố Đồng Rì - Thị trấn Tây Yên Tử - Huyện Sơn Động – Tỉnh Bắc Giang.

- Thời gian giao hàng: Nhà cung cấp đề xuất thời gian giao hàng.

- Hình thức thanh toán: Nhà cung cấp đề xuất hình thức thanh toán và các điều khoản thương mại kèm theo báo giá.
- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu đưa thiết bị vào sử dụng.
- Hiệu lực của báo giá: ≥ 60 ngày kể từ ngày báo giá.
- Nhà cung cấp có thể báo giá toàn bộ hoặc báo giá cho một phần thiết bị thuộc phạm vi cung cấp tùy thuộc vào khả năng thực tế của mình.
- Thiết bị được chào phải thể hiện rõ nhà sản xuất, xuất xứ và nguồn gốc hợp pháp.

4. Hình thức báo giá:

- Bản báo giá/Biểu báo giá phải do đại diện hợp pháp của nhà cung cấp ký tên và đóng dấu. Trường hợp ký thay thì người ký thay phải được ủy quyền của đại diện hợp pháp của nhà cung cấp và kèm theo giấy ủy quyền, quyết định giao việc hoặc văn bản tương đương.

- Bản báo giá và các tài liệu kèm theo phải được gửi trực tiếp về địa chỉ:

+ Văn phòng - Công ty Nhiệt điện Sơn Động - TKV, Tổ dân phố Đồng Rì, thị trấn Tây Yên Tử, huyện Sơn Động, tỉnh Bắc Giang.

+ Điện thoại: 0204 3588 818

(Ghi chú: Hồ sơ chào giá nộp trực tiếp - người đến nộp phải mang theo giấy giới thiệu và bản sao CNMD hoặc căn CCCD còn giá trị)

Hoặc nhà cung cấp có thể gửi báo giá và tài liệu về địa chỉ Email: sondongvpct@gmail.com. (Đối với các đơn vị gửi báo giá qua mail vẫn phải hoàn thiện gửi báo giá gốc cho bên mời chào giá qua bưu điện hoặc nộp trực tiếp theo địa chỉ trên).

Mọi thông tin trao đổi xin vui lòng liên hệ: Ông Nguyễn Việt Dũng - Nhân viên Phòng Kế hoạch - Đầu tư - Vật tư; số điện thoại: 0988.964.629

Thời gian nhận báo giá: Không chậm hơn 16 giờ 00 phút, ngày 13 tháng 08 năm 2024.

Trân trọng cảm ơn sự hợp tác của các Nhà cung cấp./.

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Giám đốc (b/c);
- Cổng thông tin điện tử TKV, Tcty Điện lực-TKV (đăng tải);
- Lưu VT, KHĐTVT.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Dương Hồng Đường

PHỤ LỤC: YÊU CẦU CHI TIẾT VỀ THIẾT BỊ

1. Rơ le bảo vệ so lệch

STT	MÔ TẢ VẬT TƯ THIẾT BỊ	YÊU CẦU	ĐVT	SỐ LƯỢNG
1	Rơ le bảo vệ so lệch		Bộ	02
1.1	Yêu cầu kỹ thuật rơ le bảo vệ			
-	Hãng sản xuất	Yêu cầu ghi rõ		
-	Nước sản xuất	Yêu cầu ghi rõ		
-	Mã hiệu đầy đủ	Yêu cầu ghi rõ		
-	Kiểu	Kỹ thuật số và có màn hình hiển thị LCD		
-	Nguồn cung cấp	220/250VDC		
-	Tần số	50±5 Hz		
-	Dòng đầu vào định mức (In)	1A và 5A (người sử dụng có thể lựa chọn)		
-	Rơ le lắp đặt được vào mặt tủ đồng thời đảm bảo kích thước phù hợp với tủ bảo vệ hiện hữu, phù hợp thay thế cho các rơ le hiện hữu	Yêu cầu		
-	Cung cấp tấm panel giá, đỡ rơ le đảm bảo chắc chắn, độ kín và mỹ quan cho mặt tủ sau khi thay thế rơ le	Yêu cầu		
-	Số lượng đầu vào nhị phân (BI) của rơ le bảo vệ phải đảm bảo đáp ứng được đầy đủ mạch nhị thứ hiện hữu của trạm và dự phòng 20% nhưng không ít hơn 16.	Yêu cầu		
-	Số lượng đầu ra nhị phân (BO) của rơ le bảo vệ phải đảm bảo đáp ứng được đầy đủ mạch nhị thứ hiện hữu của trạm và dự phòng 20% nhưng không ít hơn 16.	Yêu cầu		
-	Hàng kẹp đầu nối đầu vào/ ra	Loại vặn vít		
-	Số nhóm cài đặt rơ le (setting group).	≥ 4		
-	Số đèn led chỉ thị tín hiệu	≥ 4		
-	Led của rơ le có thể cài đặt để hiển thị nhiều chức năng	Yêu cầu		
-	Màn hình LCD hiển thị thông tin	Yêu cầu		
-	Thông tin sự cố hoặc cảnh báo bất thường phải được hiển thị đầy đủ trên màn hình trước của rơ le.	Yêu cầu		
-	Vật tư phụ kiện phù hợp	Yêu cầu		
1.2	Các chức năng được tích hợp trong rơ le:			
-	Chức năng bảo vệ so lệch đường dây (87L)	Yêu cầu		
-	Chức năng bảo vệ tự đóng máy cắt và kiểm tra đồng bộ (79/25)	Yêu cầu		
-	Chức năng bảo vệ quá dòng điện cắt nhanh và có thời gian (50/51)	Yêu cầu		
-	Chức năng bảo vệ quá dòng cắt nhanh và quá dòng chạm đất cắt nhanh và có thời gian	Yêu cầu		

Handwritten signature

	(50/51N)			
-	Chức năng bảo vệ phát và nhận tín hiệu theo kênh truyền (85)	Yêu cầu		
-	Chức năng đo lường và giám sát đo lường.	Yêu cầu		
-	Phím nhấn mặt trước rơ le cho cài đặt thông số rơ le.	Yêu cầu		
-	Cài đặt chỉnh định thông qua phím ấn trước mặt rơ le.	Yêu cầu		
-	Chức năng ghi sự cố (FR).	Yêu cầu		
-	Rơ le phải ghi được bản ghi sự cố trong mọi trường hợp mà không phụ thuộc vào thời gian sự cố ngắn hay dài.	Yêu cầu		
-	Bản ghi sự cố bao gồm các tín hiệu analog, tín hiệu digital liên quan	Yêu cầu		
-	Ngôn ngữ hiển thị.	Tiếng Anh		
1.3	Yêu cầu dịch vụ kèm theo		Gói	02
-	Hồ sơ thỏa thuận Scada với Trung tâm điều độ hệ thống điện miền Bắc (A1).	Yêu cầu		
-	Khai báo và thực hiện kết nối hệ thống rơ le bảo vệ mới hệ thống SCADA hiện hữu của trạm theo đúng quy định.	Yêu cầu		
-	Rơ le phải được kết nối theo cấu trúc mạng hiện hữu của trạm	Yêu cầu		
-	Dịch vụ đồng bộ thời gian cho rơ le theo giao thức hiện hữu của trạm.	Yêu cầu		
-	Dịch vụ thử nghiệm Scada với Trung tâm điều độ hệ thống điện miền Bắc (A1), cung cấp cho đơn vị quản lý vận hành các biên bản thử nghiệm Scada (Point to Point, End to End).	Yêu cầu		
-	Hồ sơ tài liệu của hãng cung cấp rơ le, hệ thống điều khiển tích hợp chứng minh khả năng kết nối thành công của rơ le với hệ thống điều khiển tích hợp.	Yêu cầu		
-	Tài liệu hướng dẫn chỉnh định, hướng dẫn sử dụng, test report, catalogue, manual của rơ le bảo vệ.	Yêu cầu		
-	Khảo sát đánh giá hiện trạng, lập biện pháp phương án thi công	Yêu cầu		
-	Thiết kế lắp đặt đấu nối mạch nhị thức, cài tạo mạch điều khiển, tín hiệu, bảo vệ cho hệ thống bảo vệ	Yêu cầu		
-	Tính toán và xin phê duyệt chỉnh định rơ le	Yêu cầu		
-	Thử nghiệm hiệu chỉnh Relay bảo vệ tại trạm 220 kV Sơn Động theo phiếu chỉnh định	Yêu cầu		
-	Kết nối tín hiệu điều khiển bảo vệ mới về hệ thống DCS	Yêu cầu		
	Hướng dẫn vận hành, chuyển giao công nghệ	Yêu cầu		
2	Rơ le bảo vệ quá dòng		Bộ	02

2.1	Yêu cầu kỹ thuật rơ le			
-	Hãng sản xuất	Yêu cầu ghi rõ		
-	Nước sản xuất	Yêu cầu ghi rõ		
-	Mã hiệu đầy đủ	Yêu cầu ghi rõ		
-	Kiểu	Kỹ thuật số và có màn hình hiển thị LCD		
-	Ngôn ngữ hiển thị	Tiếng Anh		
-	Nguồn cung cấp	220/250VDC		
-	Tần số	50±5 Hz		
-	Dòng đầu vào định mức (In)	1A và 5A (người sử dụng có thể lựa chọn)		
-	Điện áp đầu vào định mức (Un)	100÷130VAC		
-	Rơ le lắp đặt được vào mặt tủ đồng thời đảm bảo kích thước phù hợp với tủ bảo vệ hiện hữu, phù hợp thay thế cho rơ le PSL691 hiện hữu.	Yêu cầu		
-	Cung cấp tấm panel giá, đỡ rơ le đảm bảo chắc chắn, độ kín và mỹ quan cho mặt tủ sau khi thay thế rơ le	Yêu cầu		
-	Số lượng đầu vào nhị phân (BI) của rơ le bảo vệ phải đảm bảo đáp ứng được đầy đủ mạch nhị thứ hiện hữu của trạm và dự phòng 20% nhưng không ít hơn 16.	Yêu cầu		
-	Input cách ly quang (opto isolated)	Yêu cầu		
-	Số lượng đầu ra nhị phân (BO) của rơ le bảo vệ phải đảm bảo đáp ứng được đầy đủ mạch nhị thứ hiện hữu của trạm và dự phòng 20% nhưng không ít hơn 8.	Yêu cầu		
-	Hàng kẹp đầu nối đầu vào/ ra	Loại vặn vít		
-	Số nhóm cài đặt rơ le (setting group).	≥ 4		
-	Số đèn LED chỉ thị tín hiệu	≥ 4		
-	Giao diện vận hành: Có cổng kết nối tại mặt trước role cung cấp khả năng kết nối với máy tính, bàn phím giao tiếp phía trước rơ le, màn hình LCD hiển thị thông số vận hành, giá trị chỉnh định.	Yêu cầu		
-	Vật tư phụ kiện phù hợp	Yêu cầu		
2.2	Các chức năng được tích hợp trong rơ le:			
-	Chức năng kiểm tra đồng bộ (25)	Yêu cầu		
-	Chức năng cắt 1pha/3pha, tự động đóng lại (79) 1 pha, 3 pha, 1pha/3pha	Yêu cầu		
-	Chức năng quá áp, kém áp (27/59).	Yêu cầu		
-	Chức năng bảo vệ chống hư hỏng máy cắt (50BF)	Yêu cầu		
-	Chức năng bảo vệ quá dòng pha/đất dự phòng (50/51, 50/51N)	Yêu cầu		
-	Chức năng đo lường và giám sát đo lường.	Yêu cầu		

Handwritten signature

-	Cấu hình của rơ le nếu có có thể thay đổi theo mục đích của người sử dụng mà không cần bất kỳ can thiệp nào của nhà sản xuất. Cho phép lựa chọn các chức năng một cách linh hoạt thông qua phím nhấn mặt trước rơ le, phần mềm cài đặt.	Yêu cầu		
2.3	Yêu cầu dịch vụ kèm theo		Gói	02
-	Hồ sơ thỏa thuận Scada với Trung tâm điều độ hệ thống điện miền Bắc (A1).	Yêu cầu		
-	Khai báo và thực hiện kết nối hệ thống rơ le bảo vệ mới lên hệ thống SCADA hiện hữu của trạm theo đúng quy định.	Yêu cầu		
-	Rơ le phải được kết nối theo cấu trúc mạng LAN hiện hữu của trạm	Yêu cầu		
-	Dịch vụ đồng bộ thời gian cho rơ le theo giao thức hiện hữu của trạm.	Yêu cầu		
-	Dịch vụ khai báo hoàn thiện tín hiệu hệ thống SCADA cho rơ le bảo vệ mới.	Yêu cầu		
-	Dịch vụ thử nghiệm Scada với Trung tâm điều độ hệ thống điện miền Bắc (A1), cung cấp cho đơn vị quản lý vận hành các biên bản thử nghiệm Scada (Point to Point, End to End).	Yêu cầu		
-	Hồ sơ tài liệu của hãng cung cấp rơ le, hệ thống điều khiển tích hợp chứng minh khả năng kết nối thành công của rơ le với hệ thống điều khiển tích hợp.	Yêu cầu		
-	Tài liệu hướng dẫn chỉnh định, hướng dẫn sử dụng, test report, catalogue, manual của rơ le bảo vệ.	Yêu cầu		
-	Khảo sát đánh giá hiện trạng, lập biện pháp phương án thi công	Yêu cầu		
-	Thiết kế lắp đặt đấu nối mạch nhị thức, cải tạo mạch điều khiển, tín hiệu, bảo vệ cho hệ thống bảo vệ	Yêu cầu		
-	Tính toán và xin phê duyệt chỉnh định rơ le	Yêu cầu		
-	Thử nghiệm hiệu chỉnh Relay bảo vệ tại trạm 220 kV Sơn Động theo phiếu chỉnh định	Yêu cầu		
-	Kết nối tín hiệu điều khiển bảo vệ mới về hệ thống DCS	Yêu cầu		
-	Hướng dẫn vận hành, chuyển giao công nghệ	Yêu cầu		
3	Rơ le chống hư hỏng máy cắt		Bộ	02
-	Hãng sản xuất	Yêu cầu ghi rõ		
-	Nước sản xuất	Yêu cầu ghi rõ		
-	Mã hiệu đầy đủ	Yêu cầu ghi rõ		
-	Kiểu	Kỹ thuật số và có màn hình hiển thị LCD		
-	Ngôn ngữ hiển thị	Tiếng Anh		
-	Nguồn cung cấp	220/250VDC		
-	Tần số	50±5 Hz		

72

-	Dòng đầu vào định mức (In)	1A và 5A (người sử dụng có thể lựa chọn)		
-	Điện áp đầu vào định mức (Un)	100÷130VAC		
-	Rơ le lắp đặt được vào mặt tủ đồng thời đảm bảo kích thước phù hợp với tủ bảo vệ hiện hữu, phù hợp thay thế cho rơ le PSL631C hiện hữu.	Yêu cầu		
-	Cung cấp tấm panel giá, đỡ rơ le đảm bảo chắc chắn, độ kín và mỹ quan cho mặt tủ sau khi thay thế rơ le	Yêu cầu		
-	Số lượng đầu vào nhị phân (BI) của rơ le bảo vệ phải đảm bảo đáp ứng được đầy đủ mạch nhị thứ hiện hữu của trạm và dự phòng 20% nhưng không ít hơn 16.	Yêu cầu		
-	Số lượng đầu ra nhị phân (BO) của rơ le bảo vệ phải đảm bảo đáp ứng được đầy đủ mạch nhị thứ hiện hữu của trạm và dự phòng 20% nhưng không ít hơn 8.	Yêu cầu		
-	Hàng kẹp đầu nối đầu vào/ ra	Loại vặn vít		
-	Số nhóm cài đặt rơ le (setting group).	≥ 4		
-	Số đèn LED chỉ thị tín hiệu	≥ 4		
-	Giao diện vận hành: Có cổng kết nối tại mặt trước role cung cấp khả năng kết nối với máy tính, bàn phím giao tiếp phía trước rơ le, màn hình LCD hiển thị thông số vận hành, giá trị chỉnh định.	Yêu cầu		
-	Vật tư phụ kiện phù hợp	Yêu cầu		
3.1	Các chức năng được tích hợp trong rơ le:			
-	Chức năng kiểm tra đồng bộ (25)	Yêu cầu		
-	Chức năng quá áp, kém áp (27/59).	Yêu cầu		
-	Chức năng bảo vệ chống hư hỏng máy cắt (50BF)	Yêu cầu		
-	Chức năng bảo vệ quá dòng pha/đất dự phòng (50/51, 50/51N)	Yêu cầu		
-	Chức năng đo lường và giám sát đo lường.	Yêu cầu		
-	Cấu hình của rơ le nếu có có thể thay đổi theo mục đích của người sử dụng mà không cần bất kỳ can thiệp nào của nhà sản xuất. Cho phép lựa chọn các chức năng một cách linh hoạt thông qua phím nhấn mặt trước rơ le, phần mềm cài đặt.	Yêu cầu		
3.2	Yêu cầu dịch vụ kèm theo		Gói	02
-	Hồ sơ thỏa thuận Scada với Trung tâm điều độ hệ thống điện miền Bắc (A1).	Yêu cầu		
-	Khai báo và thực hiện kết nối hệ thống rơ le bảo vệ mới lên hệ thống SCADA hiện hữu của trạm theo đúng quy định.	Yêu cầu		

72

-	Rơ le phải được kết nối theo cấu trúc mạng LAN hiện hữu của trạm	Yêu cầu		
-	Dịch vụ đồng bộ thời gian cho rơ le theo giao thức hiện hữu của trạm.	Yêu cầu		
-	Dịch vụ khai báo hoàn thiện tín hiệu hệ thống SCADA cho rơ le bảo vệ mới.	Yêu cầu		
-	Dịch vụ thử nghiệm Scada với Trung tâm điều độ hệ thống điện miền Bắc (A1), cung cấp cho đơn vị quản lý vận hành các biên bản thử nghiệm Scada (Point to Point, End to End).	Yêu cầu		
-	Hồ sơ tài liệu của hãng cung cấp role, hệ thống điều khiển tích hợp chứng minh khả năng kết nối thành công của rơ le với hệ thống điều khiển tích hợp.	Yêu cầu		
-	Tài liệu hướng dẫn chỉnh định, hướng dẫn sử dụng, test report, catalogue, manual của rơ le bảo vệ.	Yêu cầu		
-	Khảo sát đánh giá hiện trạng, lập biện pháp phương án thi công	Yêu cầu		
-	Thiết kế lắp đặt đấu nối mạch nhị thức, cài tạo mạch điều khiển, tín hiệu, bảo vệ cho hệ thống bảo vệ	Yêu cầu		
-	Tính toán và xin phê duyệt chỉnh định rơ le	Yêu cầu		
-	Thử nghiệm hiệu chỉnh Relay bảo vệ tại trạm 220 kV Sơn Động theo phiếu chỉnh định	Yêu cầu		
-	Kết nối tín hiệu điều khiển bảo vệ mới về hệ thống DCS	Yêu cầu		
-	Hướng dẫn vận hành, chuyển giao công nghệ	Yêu cầu		

2. Rơ le bảo vệ khoảng cách

STT	MÔ TẢ VẬT TƯ THIẾT BỊ	YÊU CẦU	ĐVT	SỐ LƯỢNG
1	Rơ le bảo vệ khoảng cách		Bộ	02
1.1	Yêu cầu kỹ thuật rơ le bảo vệ			
-	Hãng sản xuất	Yêu cầu ghi rõ		
-	Nước sản xuất	Yêu cầu ghi rõ		
-	Mã hiệu đầy đủ	Yêu cầu ghi rõ		
-	Kiểu	Kỹ thuật số và có màn hình hiển thị LCD		
-	Nguồn cung cấp	220/250VDC		
-	Tần số	50±5 Hz		
-	Dòng đầu vào định mức (In)	1A và 5A (người sử dụng có thể lựa chọn)		
-	Rơ le lắp đặt được vào mặt tủ đồng thời đảm bảo kích thước phù hợp với tủ bảo vệ hiện hữu, phù hợp thay thế cho các rơ le hiện hữu	Yêu cầu		
-	Cung cấp tấm panel giá, đỡ rơ le đảm bảo chắc	Yêu cầu		

	chấn, độ kín và mỹ quan cho mặt tủ sau khi thay thế rơ le			
-	Số lượng đầu vào nhị phân (BI) của rơ le bảo vệ phải đảm bảo đáp ứng được đầy đủ mạch nhị thứ hiện hữu của trạm và dự phòng 20% nhưng không ít hơn 16.	Yêu cầu		
-	Số lượng đầu ra nhị phân (BO) của rơ le bảo vệ phải đảm bảo đáp ứng được đầy đủ mạch nhị thứ hiện hữu của trạm và dự phòng 20% nhưng không ít hơn 16.	Yêu cầu		
-	Hàng kẹp đầu nối đầu vào/ ra	Loại vặn vít		
-	Số nhóm cài đặt rơ le (setting group).	≥ 4		
-	Số đèn led chỉ thị tín hiệu	≥ 4		
-	Led của rơ le có thể cài đặt để hiện thị nhiều chức năng	Yêu cầu		
-	Màn hình LCD hiển thị thông tin	Yêu cầu		
-	Thông tin sự cố hoặc cảnh báo bất thường phải được hiển thị đầy đủ trên màn hình trước của rơ le.	Yêu cầu		
-	Vật tư phụ kiện phù hợp	Yêu cầu		
1.2	Các chức năng được tích hợp trong rơ le:			
-	Chức năng bảo vệ khoảng cách đường dây (21)	Yêu cầu		
-	Chức năng bảo vệ quá dòng điện cắt nhanh và có thời gian (50/51)	Yêu cầu		
-	Chức năng bảo vệ quá dòng cắt nhanh và quá dòng chạm đất cắt nhanh và có thời gian (50/51N)	Yêu cầu		
-	Chức năng bảo vệ phát và nhận tín hiệu theo kênh truyền (85)	Yêu cầu		
-	Chức năng đo lường và giám sát đo lường.	Yêu cầu		
-	Phím nhấn mặt trước rơ le cho cài đặt thông số rơ le.	Yêu cầu		
-	Cài đặt chỉnh định thông qua phím ấn trước mặt rơ le.	Yêu cầu		
-	Chức năng ghi sự cố (FR).	Yêu cầu		
-	Rơ le phải ghi được bản ghi sự cố trong mọi trường hợp mà không phụ thuộc vào thời gian sự cố ngắn hay dài.	Yêu cầu		
-	Bản ghi sự cố bao gồm các tín hiệu analog, tín hiệu digital liên quan	Yêu cầu		
-	Ngôn ngữ hiển thị.	Tiếng Anh		
1.3	Yêu cầu dịch vụ kèm theo		Gói	02
-	Hồ sơ thỏa thuận Scada với Trung tâm điều độ hệ thống điện miền Bắc (A1).	Yêu cầu		
-	Khai báo và thực hiện kết nối hệ thống rơ le bảo vệ mới hệ thống SCADA hiện hữu của trạm theo đúng quy định.	Yêu cầu		
-	Rơ le phải được kết nối theo cấu trúc mạng hiện	Yêu cầu		

72

	hữu của trạm			
-	Dịch vụ đồng bộ thời gian cho rơ le theo giao thức hiện hữu của trạm.	Yêu cầu		
-	Dịch vụ thử nghiệm Scada với Trung tâm điều độ hệ thống điện miền Bắc (A1), cung cấp cho đơn vị quản lý vận hành các biên bản thử nghiệm Scada (Point to Point, End to End).	Yêu cầu		
-	Hồ sơ tài liệu của hãng cung cấp role, hệ thống điều khiển tích hợp chứng minh khả năng kết nối thành công của rơ le với hệ thống điều khiển tích hợp.	Yêu cầu		
-	Tài liệu hướng dẫn chỉnh định, hướng dẫn sử dụng, test report, catalogue, manual của rơ le bảo vệ.	Yêu cầu		
-	Khảo sát đánh giá hiện trạng, lập biện pháp phương án thi công	Yêu cầu		
-	Thiết kế lắp đặt đấu nối mạch nhị thứ, cải tạo mạch điều khiển, tín hiệu, bảo vệ cho hệ thống bảo vệ	Yêu cầu		
-	Tính toán và xin phê duyệt chỉnh định rơ le	Yêu cầu		
-	Thử nghiệm hiệu chỉnh Relay bảo vệ tại trạm 220 kV Sơn Động theo phiếu chỉnh định	Yêu cầu		
-	Kết nối tín hiệu điều khiển bảo vệ mới về hệ thống DCS	Yêu cầu		
-	Hướng dẫn vận hành, chuyển giao công nghệ	Yêu cầu		

Handwritten signature

